

DOSSIER TECHNIQUE



Canalisations en PVC-BO pour conduites sous pression et ces Accessoires



Réglementation applicable

- UNE-ISO 16422:2008 "Tubos y Unions de poli(cloruro de vinilo) orientado (PVC-BO) para conducción de agua a Pression"
- NF T54-948:2010 "Tubes en poly(chlorure de vinyle) orienté biaxial (PVC-BO) et leurs assemblages"



Gamme et dimensions

Tube			TOM							
Classe de matériau			PVC-O 500							
Pression Nominale			PN 12,5 ⁽¹⁾		PN 16		PN20 ⁽¹⁾		PN25	
Diamètre Nominale (DN)	Diamètre Extérieur (OD)		Diamètre Intérieur (ID)	Épaisseur Nominale (e)	Diamètre Intérieur (ID)	Épaisseur Nominale (e)	Diamètre Intérieur (ID)	Épaisseur Nominale (e)	Diamètre Intérieur (ID)	Épaisseur Nominale (e)
	min.	max.								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	56,16
90	90,0	90,3	-	-	84,4	2,0	84,0	2,5	82,2	3,1
110	110,0	110,4	104,4	2,4	104,0	2,4	103,2	3,1	101,4	3,8
140	140,0	140,5	133,0	3,0	132,4	3,1	131,2	3,9	129,2	4,8
160	160,0	160,5	152,0	3,5	151,4	3,5	150,0	4,4	147,6	5,5
200	200,0	200,6	190,0	4,3	189,2	4,4	187,4	5,5	184,4	6,9
225	225,0	225,7	213,6	4,9	212,8	5,0	210,8	6,2	207,4	7,7
250	250,0	250,8	237,4	5,4	236,4	5,5	234,2	6,9	230,6	8,6
315	315,0	316,0	299,2	6,8	298,0	6,9	295,2	8,7	290,6	10,8
400	400,0	401,2	379,8	8,7	378,4	8,8	374,8	11,0	369,0	13,7
500	500,0	501,5	474,6	10,9	472,8	11,0	468,6	13,7	461,2	17,1
630	630,0	631,9	597,8	13,8	595,8	13,8	590,4	17,3	581,0	21,6

Les canalisations en PVC-BO TOM sont fournies en longueurs totales (y compris la profondeur d'emboîture) de 6 mètres

Pour d'autres longueurs pour projets spéciaux, veuillez nous consulter

Disponible en bleu (approvisionnement), violet (eau brute) et blanc (résistant aux rayons ultraviolets). Sur consultation possibilité d'autres couleurs

(1) Pression Nominale non incluse dans la norme française NF T54-948:2010 et, par conséquent, sans possibilité de marquer la canalisation avec la Marque NF

Palettisation

DN	Tubes/palette	palette/camion	Tubes/camion	Mètres ⁽¹⁾ /camion	Largeur palette	Hauteur palette	Longueur palette	Poids de la palette		
								PN16	PN20 ⁽²⁾	PN25
mm	tubos	palet	tubos	m	mm	mm	mm	kg	kg	kg
90	69	16	1104	6624	1200	600	6300	540	550	670
110	76	12	912	5472	1200	850	6300	750	790	980
140	39	12	468	2808	1100	850	6350	610	650	800
160	28	12	336	2016	1100	800	6350	560	610	760
200	18	12	216	1296	1100	800	6350	540	610	760
225	11	12	132	792	1050	800	6400	450	610	600
250	11	12	132	792	1100	800	6400	510	590	730
315	13	8	104	624	2300	700	6450	960	1100	1350
400	9	6	54	324	2100	850	6450	1070	1250	1500
500	4	8	32	192	2300	650	6450	750	900	1050
630	3	6	18	108	1900	800	6500	900	1050	1250

(1) Longueur totale (6 mètres par tube). Pour obtenir les mètres utiles, il faut soustraire la longueur de la tulipe

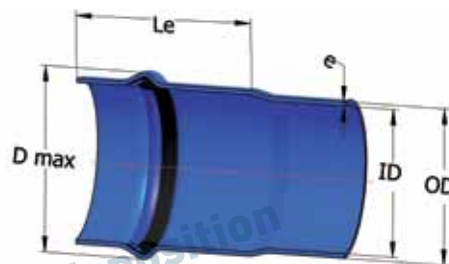
(2) Pression Nominale non incluse dans la norme française NF T54-948:2010 et, par conséquent, sans possibilité de marquer la canalisation avec la Marque NF

CANALISATION EN PVC BI-ORIENTÉ (PVC-BO) ...

Système d'Union et Joint d'Étanchéité

Le système d'union est réalisé en introduisant le bout mâle dans la tulipe où est placé un joint élastique. Le joint d'étanchéité est composé d'une bague en PP et d'une lèvre en caoutchouc synthétique faisant partie intégrante du tube, empêchant qu'il se déplace de son logement où qu'il soit emporté au moment du montage.

Diamètre Nominal (DN)	Longueur tulipe (L _e)	Diamètre maximale (D max)
mm	mm	mm
90	170	117
110	175	140
140	190	174
160	200	197
200	225	243
225	250	271
250	270	301
315	325	374
400	375	472
500	375	587
630	425	710



Conformité sanitaire et Usage avec Eau Potable



Essais de conformité avec le Real Decreto 140/2003: "Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano".

Essais de conformité avec le Real Decreto 866/2008: "Materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con los alimentos".

Certificat ACS (Attestation de Conformite Sanitarie).

Marquage des tubes

Tous les tuyaux doivent être marqués pour garantir la traçabilité:

	Marque N	Marque NF
Entreprise fabricante et Marque Commerciale	MOLECOR TOM	MOLECOR TOM
Certification de produit ⁽¹⁾	AENOR  001/000664	72/01 
Matériau et Classe	PVC-O 500	PVC-BO
Diamètre, Épaisseur et Pression Nominal	200 x 4,4 - PN 16	200 - PN 16 BARS
Coéfficient de service C	C 1,4	-
Date - Heure - Lot	17:34 - 16/06/08 - 0012	17:34 - 16/06/08 - 0012
Norme de référence	UNE-ISO 16422	NF T54-948



(1) Dans les références qui sont certifiées. Les certificats mises à jour peuvent se télécharger sur le site: www.molecor.com

Caractéristiques techniques

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES DE LA CANALISATION	Canalisation TOM PVC-BO 500			
	12,5 ⁽⁴⁾	16	20 ⁽⁴⁾	25
Pression Nominale (bars)				
Classe de matériau			500	
MRS (MPa)			50	
Coefficient global de service (C)			1,4 ⁽¹⁾	
Effort de conception (MPa)			36	
Pression minimale de rupture à 50 ans (bars) ⁽²⁾	17,5	22,4	28,0	35,0
Pression minimale de rupture à 10 heures (bars) ⁽²⁾	25,0	30,0	37,0	48,0
Pression minimale de rupture à éclatement (bars) ⁽²⁾	32,0	38,0	48,0	60,0
Pression de preuve maximale en œuvre (bars) ⁽³⁾	17,5	21,0	25,0	30,0
Rigidité Circonférentielle (kN/m ²)	> 5	> 7	>11	>20
Relation de dimensions (SDR)	51,0	45,8	36,0	29,0
Module d'élasticité à court terme (MPa)	4.000		> 4.000	
Resistance à traction axial (MPa)			> 48	
Resistance à traction tangentiel (MPa)			> 85	

(1) La norme NF T54-948 dessine avec un coefficient global de service de 1,25

(2) à température de 20°C

(3) selon la norme UNE-EN 805:2000 avec coup de bélier approximatif

(4) Pression Nominale non incluse dans la norme française NF T54-948:2010 et, par conséquent, sans possibilité de marquer la canalisation avec la Marque NF

AUTRES CARACTÉRISTIQUES DU MATÉRIAU	Unités	Valeur
Densité	Kg/dm ³	1,35 - 1,46
Valeur k résine de PVC	[]	> 64
Dureté Shore D à 20°C	[]	81 - 85
Coefficient de Poisson	[]	0,35 - 0,41
Température Vicat	°C	> 80
Coefficient de dilatation linéal	°C-1	0,8-10-4
Conductivité thermique	Kcal/mh°C	0,14 - 0,18
Chaleur spécifique à 20°C	cal/g°C	0,20 - 0,28
Rigidité diélectrique	Kv/mm	20 - 40
Constant diélectrique à 60 Hz	[]	3,2 - 3,6
Resistance transversale à 20°C	Ω/cm	> 1016
Rugosité absolue (ka)	mm	0,007
Rugosité C (Hazen-Williams)	[]	150
Coefficient de rugosité de Manning (n)	[]	0,009

Caractéristiques du joint d'étanchéité	Unités	Valeur
Dureté de l'élastomère	IRHD	60±5

Système de Gestion de la Qualité

Certificat AENOR selon la norme UNE-ISO 9001:2008 pour l'activité: "La producción de tubería de Poli(Clóruo de Vinilo) Orientado (PVC-BO) para transporte de fluidos a Pressión". [Production de la canalisation en Poly(chlorure de vnyle) orientée biaxialement pour le transport de liquides sous Pression].



ER-1644 / 2008



CANALISATION EN PVC BI-ORIENTÉ (PVC-BO) ...

Essais sur la canalisation

Essais	TOM PVC-BO 500			
	PN 12,5 ⁽³⁾	PN 16	PN 20 ⁽³⁾	PN 25
Dimensionaux ⁽¹⁾	Selon DN			
Masse volumique	1370 a 1430 kg/m ³			
Résistance aux chocs (0°C) ⁽²⁾				
Ø110	124 N-m			
Ø140, Ø160	157 N-m			
Ø200	196 N-m			
Ø250, Ø315, Ø400	245 N-m			
Rigidité annulaire	> 5 kN/m ²	> 7 kN/m ²	> 11kN/m ²	> 20 kN/m ²
Résistance à la traction longitudinale	> 48 MPa			
Résistance à la pression interne				
10 heures – 20°C	25,0 bars	30,0 bars	37,0 bars	48,0 bars
1000 heures – 20°C	22,0 bars	26,0 bars	33,0 bars	42,0 bars
1000 heures – 60°C	11,5 bars	14,0 bars	17,5 bars	22,0 bars
Résistance à la pression interne de l'emboîture				
10 heures – 20°C	25,0 bars	30,0 bars	37,0 bars	48,0 bars
Étanchéité des unions à pression interne et déviation angulaire (20°C – angle: 2°)	Cyclique de 0 à 25 bars	Cyclique de 0 à 32 bars	Cyclique de 0 à 40 bars	Cyclique de 12,5 à 50 bars
Étanchéité des unions à pression négative (20°C – angle: 2° - déformation: 5%)	Cyclique jusqu'à 0,8 bars			
Étanchéité des unions à pression interne cyclique (24.000 cycles – 20°C – sans déviation angulaire ni déformation des diamètres)	Cyclique, de 6,3 à 12,5 bars	Cyclique, de 8 à 16 bars	Cyclique, de 10 à 20 bars	Cyclique, de 12,5 à 50 bars
Étanchéité des unions à pression à long terme				
1000 heures – 20°C	17,5 bars	22,4 bars	28,0 bars	35,0 bars
1000 heures – 40°C	13,8 bars	17,6 bars	22,0 bars	27,5 bars

(1) Diamètre extérieur moyen, épaisseur de parois, dimensions de la tulipe, longueurs

(2) Énergie du choc d'un poids (selon DN) depuis une hauteur de chute de 2 mètres à échantillons à 0°C

(3) Pression Nominale non incluse dans la norme française NF T54-948:2010 et, par conséquent, sans possibilité de marquer la canalisation avec la Marque NF

Essais sur l'assemblage de la canalisation et des raccords en fonte

Essais	TOM PVC-BO 500		
	PN 16	PN 20 ⁽¹⁾	PN 25
Étanchéité des unions à pression interne et déviation angulaire (20°C – Déviation: DN ≤ 300: 3°30'; 350 ≤ DN ≤ 400: 2°30')	29,0 bars (2 heures)	35,0 bars (2 heures)	42,5 bars (2 heures)
Étanchéité des unions à pression négative (20°C – Déviation: DN ≤ 300: 3°30'; 350 ≤ DN ≤ 400: 2°30')	-0,8 bars (2 heures)		
Étanchéité des unions à pression interne cyclique (24.000 cycles – 20°C – sans déviation angulaire ni déformation des diamètres)	Cyclique de 8 à 16 bars	Cyclique de 10 à 20 bars	Cyclique de 12,5 à 25 bars

(1) Pression Nominale non incluse dans la norme française NF T54-948:2010 et, par conséquent, sans possibilité de marquer la canalisation avec la Marque NF

